

**PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022 2023**

**MATERIA: Scienze naturali**

**CLASSE: 2 SEZIONE: A**

**DOCENTE: Roberta Ercolanelli**

◆ **CONTENUTI**

**CHIMICA**

**LA TEORIA ATOMICA**

La teoria atomica di Dalton

La legge delle proporzioni multiple

La moderna teoria atomica

La composizione degli atomi: protoni, elettroni e neutroni

Il numero atomico e il numero di massa

La scoperta del nucleo

Gli isotopi

**IL LINGUAGGIO DELLA CHIMICA**

Le formule degli elementi e dei composti

Le reazioni chimiche secondo la teoria atomica

L'equazione chimica

Il bilanciamento delle reazioni

**LA MOLE**

La massa atomica e molecolare

La mole, la massa molare e il numero di Avogadro

I calcoli con le moli

I calcoli stechiometrici

**DALLA STRUTTURA ATOMICA ALLE PROPRIETA' DEGLI ELEMENTI**

Modelli atomici di Thompson e Rutheford

La doppia natura della luce

L'atomo di Bohr

Il modello atomico a strati e la configurazione elettronica degli elementi

Il modello a orbitali e i numeri quantici

Configurazione elettronica e organizzazione della tavola periodica

Tavola periodica: i gruppi e i periodi

Le proprietà periodiche degli elementi: dimensioni atomiche, energia di ionizzazione e affinità elettronica

## **LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”**

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: [fips100007@istruzione.it](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

### **BIOLOGIA**

Le caratteristiche dei viventi

Le proprietà della molecola d'acqua

### **LE MOLECOLE BIOLOGICHE**

Monomeri e polimeri

Carboidrati

Lipidi

Proteine

Acidi nucleici

### **CELLULA**

Cellula procariote

Cellula eucariote animale e vegetale

Gli organuli cellulari e le loro funzioni

Cenni sulla membrana cellulare e sugli scambi tra cellula e ambiente

### Laboratorio di chimica:

La conservazione della massa (legge di Lavoisier)

Il reagente limitante

I saggi alla fiamma

Il riconoscimento di zuccheri e proteine nel latte

Osservazione al microscopio ottico di cellule vegetali

### INSEGNAMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA

Progetto “l'impronta ecologica” a cura del Laboratorio Didattico Ambientale del Parco Mediceo di Villa Demidoff

**Firenze, 6 Giugno 2023**

**Il docente**

**Roberta Ercolanelli**

**Gli studenti**